

Spis treści

1. Wstęp	9
2. Maszyny urabiające w wybranych metodach eksploatacji pokładów cienkich	13
2.1. Wstęp	13
2.2. Ścianowa eksploatacja pokładów cienkich.....	14
2.2.1. Frezujące kombajny ścianowe	15
2.2.2. Statyczne strugi węglowe.....	21
2.3. Systemy komorowo-filarowe.....	21
2.4. Eksploatacja powierzchniowo-podziemna	23
2.4.1. Metoda Auger Mining	24
2.4.2. Metoda Continuous Highwall Mining	28
2.4.3. Metoda Punch Longwall Mining	31
2.5. Podsumowanie	32
3. Opracowanie i badania symulacyjne nowych rozwiązań głowic urabiających z narzędziami dyskowymi o złożonej trajektorii ruchu	34
3.1. Wprowadzenie	34
3.2. Opracowanie konstrukcji nowego rozwiązania głowicy	35
3.3. Propozycja opracowania nowego rozwiązania układu napędowego głowicy	48
3.4. Możliwości zastosowania na tarczach narzędzi skrawających.....	53
3.5. Podsumowanie	56
4. Problemy przeróbki materiałów skalnych o zróżnicowanych właściwościach fizykochemicznych	57
4.1. Wprowadzenie	57
4.2. Przesiewacze.....	57
4.3. Charakterystyka obecnej konstrukcji przesiewacza laboratoryjnego WP	64
4.4. Modernizacja pokładu sitowego	69
4.5. Zalecenia montażowe i eksploatacyjne	71
4.6. Modyfikacja napędu.....	71
4.7. Model przesiewacza z nowym układem napędowym	77
4.8. Porównanie obecnego układu napędowego z projektowanym rozwiązaniem	78
4.9. Podsumowanie	80
5. Badania laboratoryjne intensywności zużycia ściernego taśm przenośnikowych ...	82
5.1. Wstęp	82
5.2. Opis stanowiska	85

5.3. Metoda badań.....	88
5.3.1. Wskaźniki intensywności zużycia.....	88
5.3.2. Przygotowanie próbek taśmy przesyłkowej.....	88
5.3.3. Procedura badawcza.....	89
5.4. Przebieg i wyniki badań pilotażowych.....	90
5.4.1. Badania intensywności zużycia.....	90
5.4.2. Pomiar współczynnika tarcia	98
5.5. Podsumowanie	100
6. Wybrane zagadnienia modelowania i badania systemów antropotechnicznych ...	101
6.1. Wykorzystanie wirtualnego modelu człowieka do weryfikacji projektu kabiny operatora spycharki przeznaczonej do pobierki spągu w podziemnej kopalni rud miedzi	102
6.2. Badania symulacyjne kabiny nowej konstrukcji z dynamicznym tłumikiem uderzeń.....	109
6.3. Badania z wykorzystaniem materialnego modelu człowieka – manekina pomiarowego Hybrid III	116
6.3.1. Badanie przeciążeń dynamicznych działających na pasażerów dźwigów osobowych podczas hamowania awaryjnego.....	120
6.3.2. Analiza i ocena obciążeń użytkowników stoków narciarskich podczas zderzenia z zabezpieczeniami elementów konstrukcyjnych kolei linowych	121
6.4. Badania symulacyjne jazdy ludzi na przesyłniku taśmowym	124
6.5. Podsumowanie	129
7. Diagnostyka stanu technicznego konstrukcji maszyn i urządzeń ze szczególnym uwzględnieniem metod magnetycznych	131
7.1. Wybrane aspekty metrologiczne pomiarów pola magnetycznego.....	132
7.2. Pasywna, magnetyczna metoda badań taśm przesyłkowych z linkami stalowymi – badania wstępne	134
7.3. Analiza możliwości opracowania nowej metodologii badań magnetycznych lin stalowych o powierzchniowym styku drutów	138
7.4. Wykorzystanie metody magnetycznej w diagnostyce lin stalowych przy uchwytach stożkowych.....	142
8. Badania procesu zużycia oleju hydraulicznego w koparkach jednonaczyniowych podczas urabiania skał trudnourabialnych	152
8.1. Wprowadzenie	152
8.2. Ogólne wymagania dotyczące parametrów olejów stosowanych w układach hydraulicznych koparek jednonaczyniowych.....	153
8.3. Charakterystyka olejów hydraulicznych stosowanych w koparkach jednonaczyniowych	158
8.4. Analiza predykcyjna stanu oleju hydraulicznego i przykładowa budowa oraz możliwości pomiarowe przenośnego analizatora olejów OPComPortableOil Lab	160
8.5. Metodyka badań procesu zużywania się olejów w koparkach jednonaczyniowych.....	163

8.6. Wyniki badań.....	165
8.7. Wnioski.....	167
9. Problem eksploatacji górniczych wyciągów szybowych przy zwiększonej prędkości powietrza w szybie górniczym	170
9.1. Wprowadzenie	170
9.2. Cel i zakres badań numerycznych	171
9.3. Założenia wstępne	171
9.4. Model geometryczny – warianty obliczeniowe.....	174
9.5. Wyniki uzyskane z symulacji cyfrowych	175
9.6. Podsumowanie.....	181